RS_Base 専用簡易 DICOM データレシーバ

RS_Receiver 取扱説明書

Ver. 4.14.9.12

2014 年 9 月 12 日

（初版 2004 年 12 月 8 日）

シモノソフトウェアサービス

shimono@orange.ocn.ne.jp

【ご利用の前に】

RS_Base 専用簡易 DICOM データレシーバ RS_Receiver (以後 RS_Receiver と表示)は CR 等のモダリティから送信された DICOM データを受信し、RS_Base で利用可能な DICOM ファイル、JPEG ファイル、AVI ファイルを生成、保存するアプリケーションソフトウェアです。

保存ファイルは RS_Base で表示、管理する事を前提としています。

RS_Receiver を使用するには DICOM 通信の知識が必要です。また、各社モダリティによって設定等が異なる場合があります。ご使用にあたっては、理解あるモダリティメーカー、理解ある販売会社等へご相談頂く事をお勧め致します。

以下の点をご理解、ご了承の上、ご使用ください。

- 本アプリケーションは不具合、欠陥の無いことを保証するものではありません。
- 本アプリケーションはソフトウェアのみの提供です。ハードウェアに関しては別途準備してください。
- 本アプリケーションはソフトウェアのみの販売のため、他のソフトウェアとの混在による動作は保証できません。万が一の障害発生に備え、大事なデータは事前にバックアップをとって下さい。販売方法の性格上、本ソフトウェアの使用による障害、損害に対し、著作者はこれを補償できかねますのでご了承下さい。
- 本アプリケーションは著作者に無断で第 3 者に譲渡・配布・販売してはいけません。
- 本アプリケーションをリバースコンパイル・解析してはいけません。
- 本アプリケーションを RS_Base 以外の他のシステム、アプリケーションのために使用してはいけません。

長崎県佐世保市大和町 865-5-203
シモノソフトウェアサービス
著作者　下野 修

【概要】

RS_Receiver は、RS_Base 専用の DICOM データレシーバです。
モダリティから送信された DICOM データを受信し、RS_Base で利用可能な DICOM ファイル、JPEG ファイル、AVI ファイルを生成、保存します。
RS_Receiver は通常、タスクトレイに常駐し、データの受信、各ファイルの作成、保存をバックグラウンドで実行します。

【動作環境】

RS_Receiver は、Windows7 または 8.1 の 32bit または 64bit のインストールされた PC で、**RS_Base を利用可能な環境でのみ**動作します。
OS 以外の動作環境は RS_Base のそれと同等です。

【インストール】

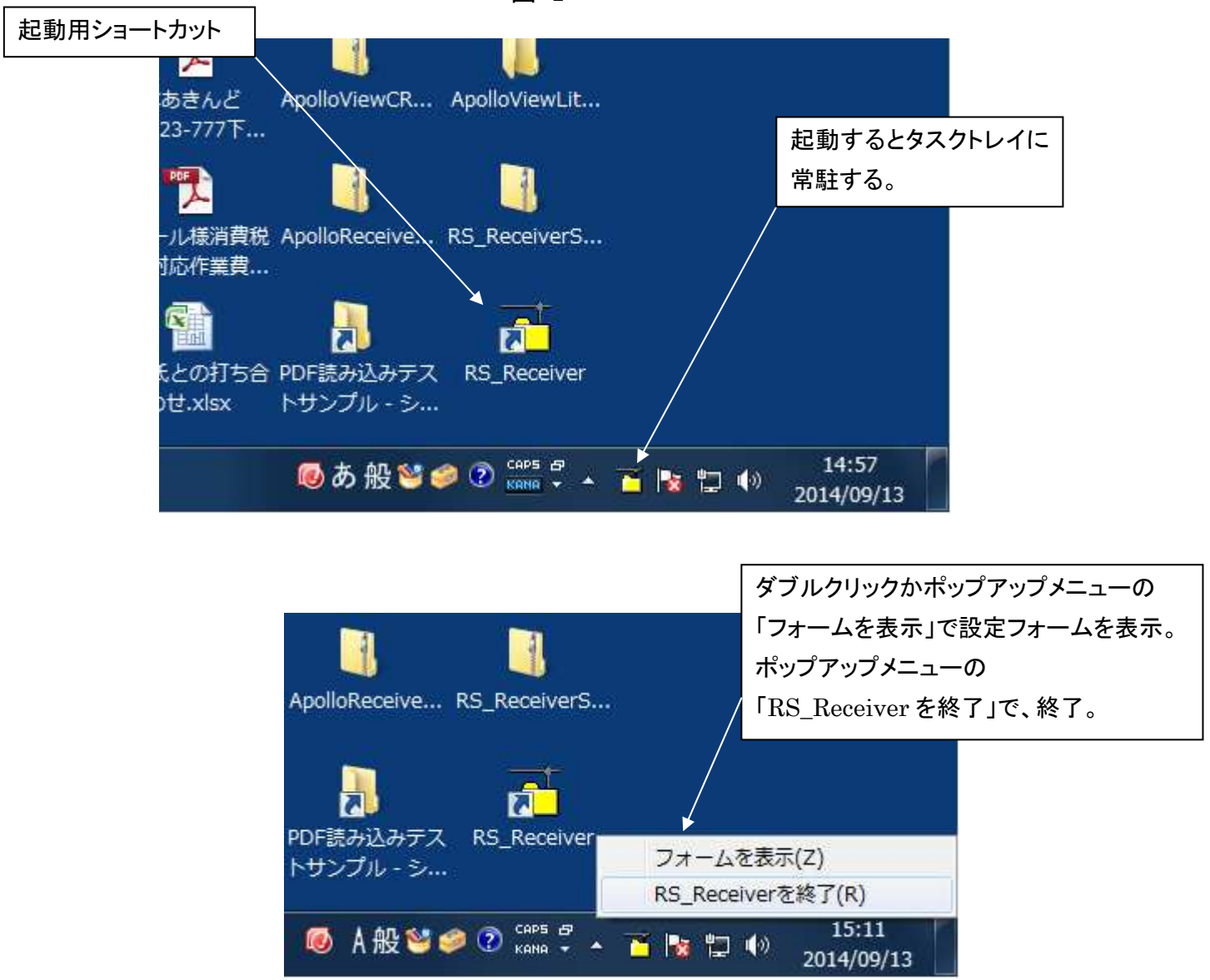
解凍された配布ファイルの RS_ReceiverSetup.exe を実行してインストーラの指示に従ってください。
インストールが正常に完了すると、プログラムメニューとデスクトップにショートカットが登録されます。
スタートアップへの登録は自働的には行われません。必要な場合は手作業で登録して下さい。

【起動】

スタートメニューかデスクトップのショートカットから起動してください。RS_Receiver は起動すると、図 1 のように、すぐにタスクトレイに常駐します。通常、フォーム等は何も表示されません。動作中であるかどうかは、タスクトレイにアイコンが表示されているかどうかで判断してください。RS_Receiver は起動すると自動的に DICOM データの受信待ち状態となります。

※RS_Receiver は起動時に RS_Base が使用可能かどうかのチェックを行います。RS_Base が起動している必要はありませんが、RS_Base を起動できるように Apache が起動している必要があります。Apache が起動している事を確認してから RS_Receiver を起動してください。

図 1


起動用ショートカット
起動するとタスクトレイに
常駐する。
ApolloViewCR...
ApolloViewLit...
ApolloReceive...
RS_ReceiverS...
PDF読み込みテス
トサンプル - シ...
RS_Receiver
14:57
2014/09/13
ダブルクリックかポップアップメニューの
「フォームを表示」で設定フォームを表示。
ポップアップメニューの
「RS_Receiver を終了」で、終了。
フォームを表示(Z)
RS_Receiverを終了(R)
15:11
2014/09/13

【受信ログ表示に付いて】

RS_Receiver による受信ログの表示機能は、Ver1.2.2 より削除されました。
受信ログは、C:¥ProgramData¥Shimono¥RS_Receiver¥Log¥フォルダ内にあります。必要に応じてメモ帳などで開いてご覧ください。
受信ログは日付ごとに 1 つのファイルになっております。
ファイル名は年月日、拡張子は.log となっています。例えば、2014 年 9 月 15 日のログファイルは、

20140915.log

となります。
これらの受信ログファイルのうち、約 90 日を経過したものは RS_Receiver 起動時に自動的に削除されます。
従いまして、受信ログファイルの蓄積によるディスクスペースの消費を心配する必要はありません。

【通信設定】

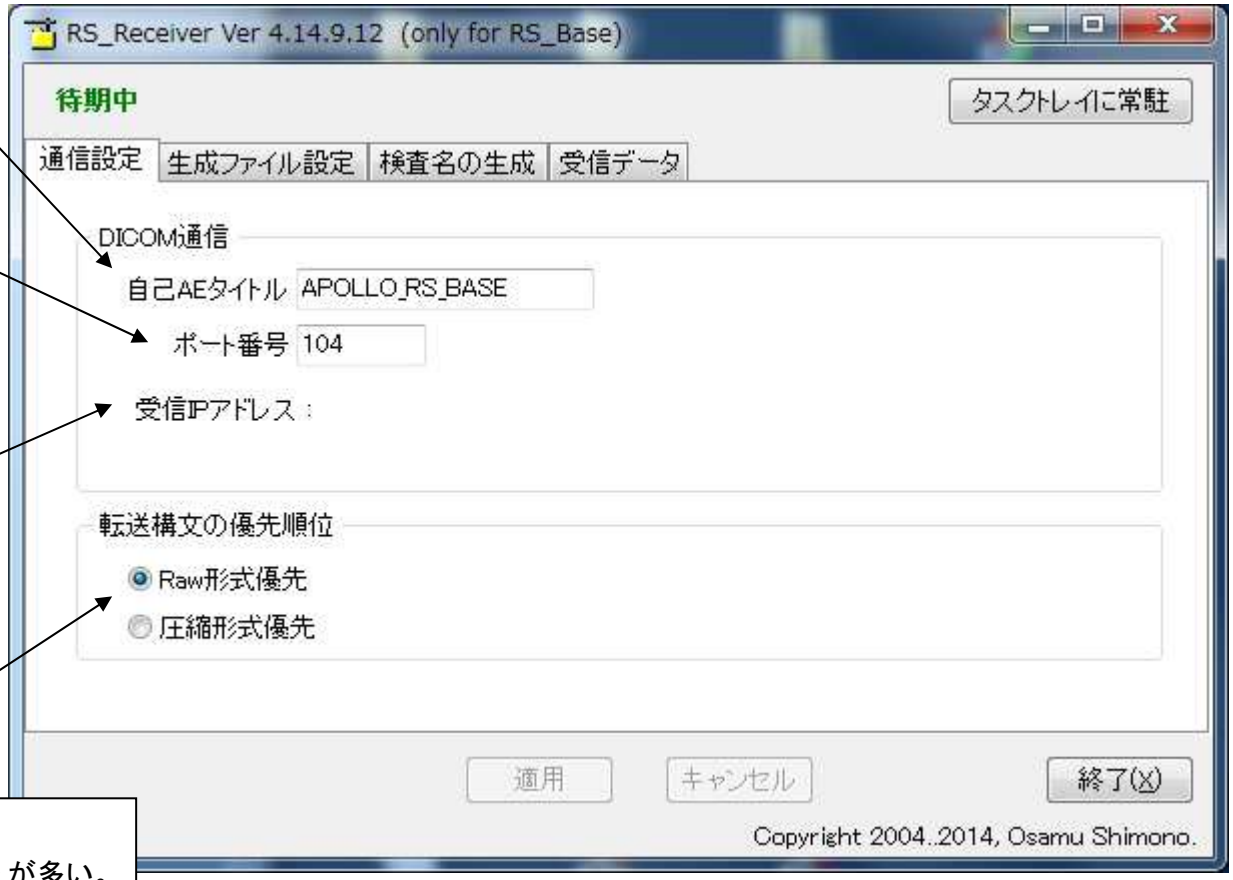
図 2

RS_Receiver の AE タイトル

DICOM 通信で使用するポート No
変更後は、再起動が必要。

受信自己 IP アドレスを指定できる。
具体的に IP アドレスを指定した場合は、それ以外の IP アドレスからの受信は拒否される。
受信 IP アドレスの指定は、付録 A を参照して下さい。

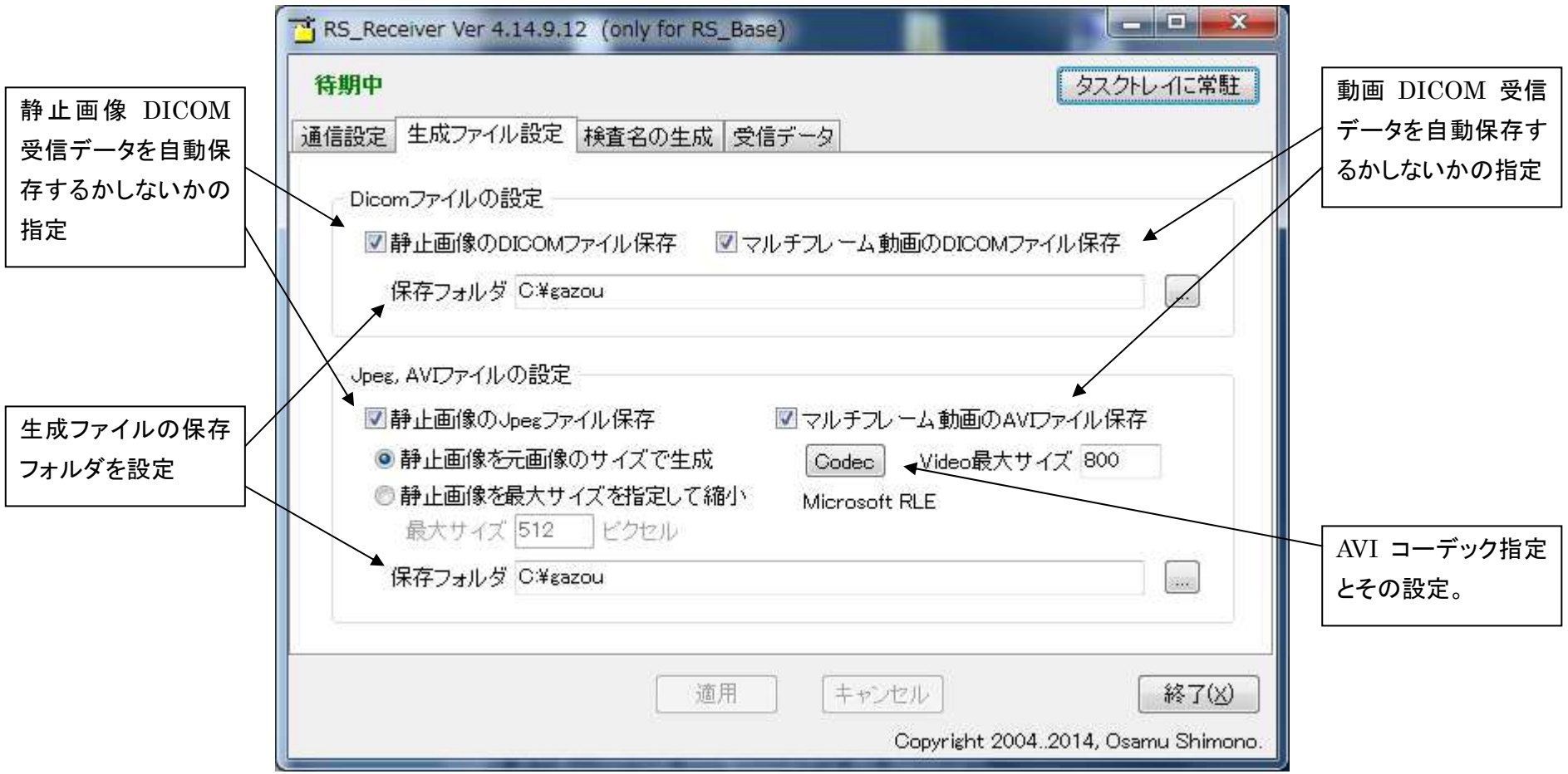
データ形式の優先順位を指定。
Raw 形式はサイズが大きいが対応 Viewer が多い。
圧縮形式はサイズが小さい。
いずれも Sender 側の対応による。
通常は、Raw 形式優先でご使用下さい。



【生成ファイルの設定】

受信した DICOM データは DICOM ファイル、JPEG ファイル、AVI ファイルに変換して保存する事ができます。
DICOM ファイル、JPEG・AVI ファイルそれぞれに自動保存の指定、保存フォルダを設定してください。
JPEG ファイル、AVI ファイルは生成する画像の最大サイズを指定する事ができます。

図 3



【検査名の生成】

DICOM 情報からの適切な検査名の生成は、RS_Base への自動登録の精度に大きな影響があります。
残念ながら、モダリティメーカーごとに DICOM 情報の記述が異なり、一意的に検査名を決定する事はできません。
このページでタグの取得方法、取得順序を指定して、適切な検査名となるように調整してください。

図 4

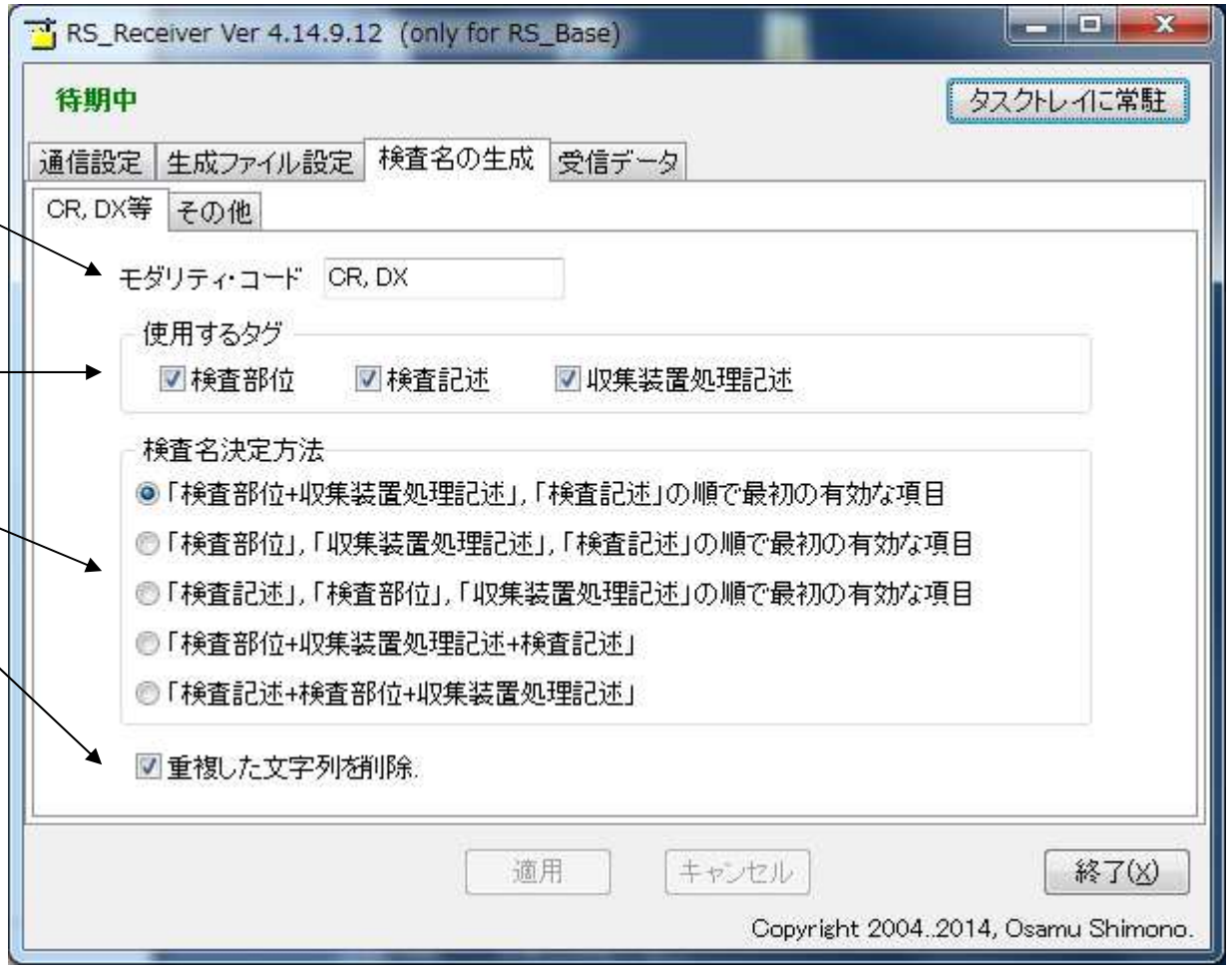
モダリティ・コードを指定します。ここで指定したモダリティは本ページの設定を使用します。それ以外はその他のページの設定を使用します。

検査名生成に使用するタグを指定します。モダリティによって使用するタグが違う場合、使用する全てを指定してください。

使用するタグの順序、連結を指定します。

タグの連結時、重複した文字列を削除するかどうかを指定します。

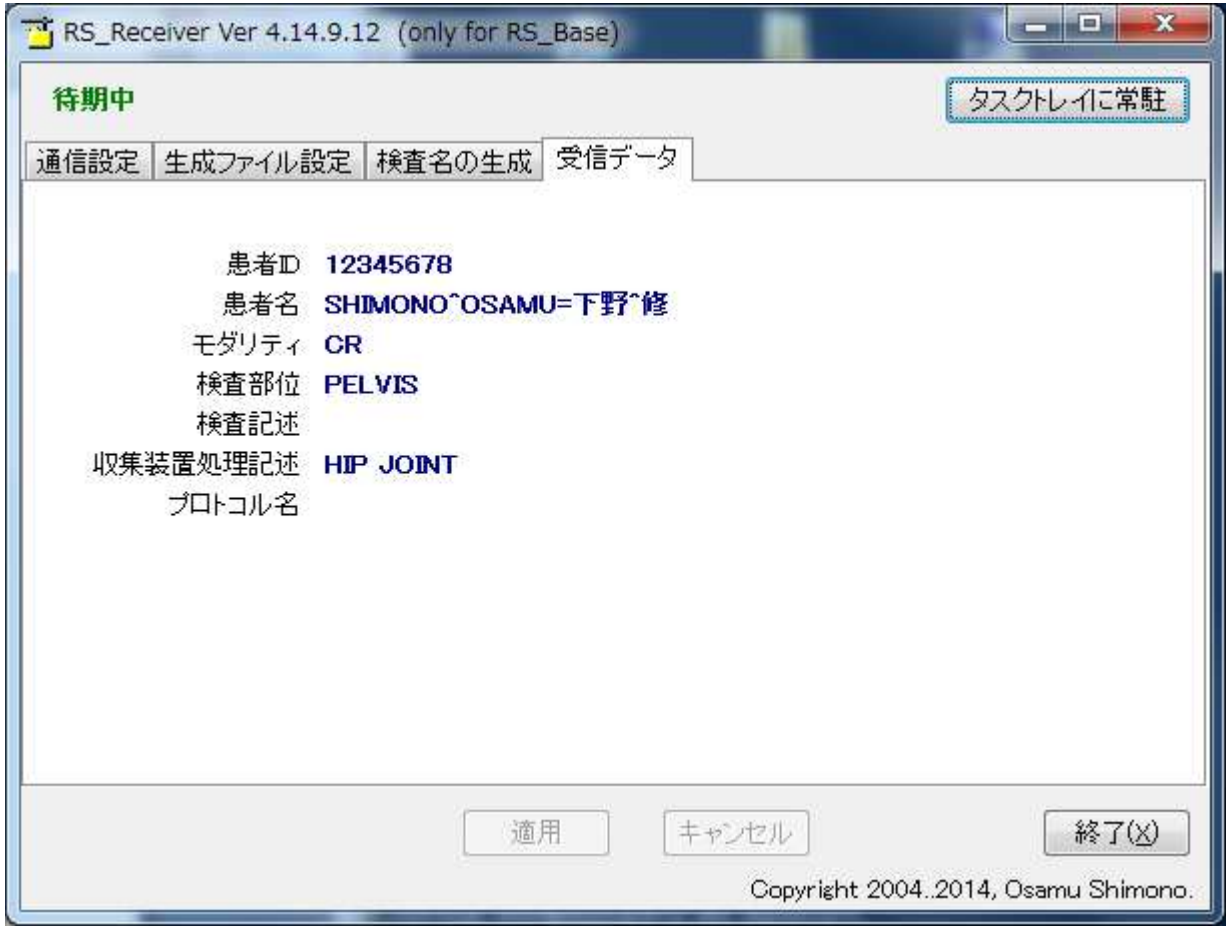
タグの説明
(0018, 0015) 検査部位
(0018, 1400) 収集装置処理記述
(0008, 1030) 検査記述
(0018, 1030) プロトコル名



【受信データチェック】

検査名の生成時などに、実際のデータを確認したい場合があります。
本ページでは、最終受信データの内容を表示します。

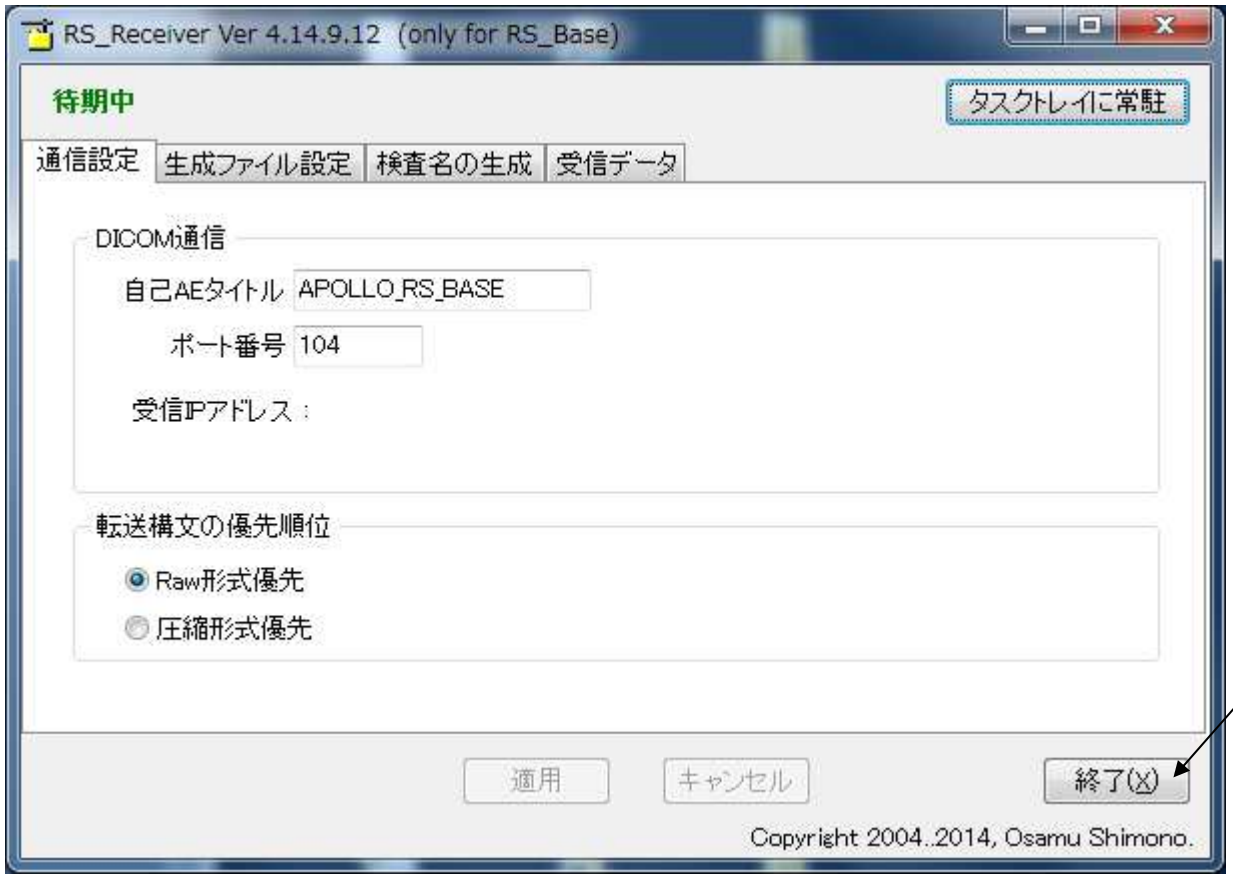
図 5



【終了】

RS_Receiver は、Windows の終了時に自動的に終了しますので、通常の運用では、特に終了させる必要はありません。
メインテナンスや問題解決時に RS_Receiver を終了させる必要がある場合は、「終了」ページの「アプリケーションの終了」ボタンで終了させてください。

図 6



【生成ファイル名について】

DICOM ファイル、JPEG ファイル、AVI ファイルのファイル名は、RS_Base 自動読み込みに対応した形式になります。
RS_Base 自動読み込みの形式は、

ID~適当な番号~撮影日~検査名~RSB.拡張子

例） 100~01~2004_07_23~胸部写真~RSB.dcm
100~02~2004_07_23~胸部写真 j~RSB.jpg
100~02~2004_07_23~胸部写真 j~RSB.avi

となっています。
RS_Receiver は、RS_Base 自動読み込み時の順序付けの為、DICOM データのタグ情報より下記を生成します。

- ◆ ID：(0010, 0020) 患者 ID を使用します。
- ◆ 適当な番号 ： 日付 + 時刻 +(0020, 0011) シリーズ番号下 6 桁 +(0020, 0013) 画像番号下 6 桁 + 処理番号 3 桁
  - ※ 日付 + 時刻は、存在すれば(0008, 0021) シリーズ日付 +(0008, 0031) シリーズ時刻を、
    でなければ、(0008, 0020) 検査日付 +(0008, 0030) 検査時刻を使用します。
    処理番号は、同時受信時のファイル名の重複を避ける為の、000～999 の番号です。
- ◆ 撮影日 ：(0008, 0020) 検査日付を使用します。
- ◆ 検査名 ：(0008, 0060) モダリティ + "_" +【検査名の生成】で生成された検査名
  - 【検査名の生成】で生成された検査名は、次の 3 つのタグの一つあるいは組み合わせとなります。
    (0018, 0015) 検査部位
    (0018, 1400) 収集装置処理記述
    (0008, 1030) 検査記述
    (0018, 1030) プロトコル名
  - ※ これらのタグの内、存在しない場合は"_"(アンダーバー)と共に省略されます。
  - ※ Jpeg, avi の場合、検査名の最後に"j"が付加されます。

【その他】

◆ 図 2 で指定した自己 AE タイトルは本アプリケーションでは使用しません。モダリティーからのアソシエーション要求に対しては、呼びかけられた AE タイトルをそのまま自己 AE タイトルとして返信します。これによって、AE タイトルのチェックを省略します。RS_Receiver の使用環境においては、厳密な AE タイトルのチェックは必要ないと思います。RS_Receiver に DICOM 通信を求めるモダリティ側はレシーバ側の AE タイトルとして適当な(かつ有効な)文字列を指定してください。RS_Receiver にモダリティの AE タイトル管理機能はありません。

◆ RS_Receiver が受信可能な転送構文(データ形式)は、次のとおりです。

転送構文 UID	説明
1.2.840.10008.1.2	Implicit Raw Little Endian
1.2.840.10008.1.2.1	Explicit Raw Little Endian
1.2.840.10008.1.2.4.50	Lossy Jpeg 8bit
1.2.840.10008.1.2.4.70	Lossless Jpeg(MONOCHROME1, MONOCHROME2 のみ対応。 カラーは不可。)
1.2.840.10008.1.2.5	RLE
1.2.840.10008.1.2.4.90	JPEG 2000 Image Compression (Lossless Only)
1.2.840.10008.1.2.4.91	JPEG 2000 Image Compression

※ 以上の転送構文は DICOM 通信において受信を許諾するものであって、受信後の Jpeg ファイルの生成を保証するものではありません。

◆ モダリティ側での設定、操作

たとえば CR のコンソールでは、DICOM 通信の送り先を設定しなければなりません。モダリティからは RS_Receiver は PACS(DICOM サーバー)と同等に見えます。設定は、送り先コンピュータ名、ポート番号、送り元 AE タイトル、送り先 AE タイトルです(詳細は各モダリティの説明書を御確認ください)。

送り先コンピュータ名	受信する(RS_Receiver の)PC の IP アドレス(図 2 の自己 IP アドレス)
ポート番号	104 など(図 2 の通信に使用するポート番号)
送り元 AE タイトル	任意の 16 文字以内(RS_Receiver ではチェックしないが、必要)(モダリティ側 AE タイトル)
送り先 AE タイトル	任意の 16 文字以内(RS_Receiver ではチェックしないが、必要) (RS_Receiver 側 AE タイトル)

※ RS_Base では患者 ID を数値(整数)で管理します。モダリティでの患者 ID 入力は RS_Base に合わせてください。

付録 A

PC に複数の NIC(ネットワークインターフェース)がある場合、特定の IP アドレス(NIC)からのみ DICOM データを受信し、他の IP アドレス(NIC)からの受信を拒否するように設定する事ができます。

この機能を利用するには、設定ファイルの[Receiver]セクションの BindingAddress に受信したい NIC の IP アドレスを指定します。

PC に 192.168.0.1 と 192.168.0.2 の 2 つの NIC があり、192.168.0.2 からのみ受信したい場合、

1. 必ず RS_Receiver を終了させてから、
2. 設定ファイル C:¥ProgramData¥Shimono¥RS_Receiver¥ReceiverSetting.ini をメモ帳などで開き、
3. [Receiver] セクションで、BindingAddress=192.168.0.2 と設定して
4. 上書き保存して下さい。
5. RS_Receiver を起動して、通信設定ページの受信 IP アドレス: に指定した IP アドレス(192.168.0.2)が表示される事を確認して下さい。

設定ファイルで、

BindingAddress=全て

BindingAddress=

など、IP アドレスの指定が無効な場合は、本機能は無効(全ての NIC からの受信を許可する)となります。

RS_Base 専用簡易 DICOM データレシーバ　RS_Receiver Ver. 4.14.9.12

2014 年 9 月 12 日

シモノソフトウェアサービス

長崎県佐世保市大和町 865-5-203

電話 0956-32-8806

shimono@orange.ocn.ne.jp